

ISSN 1028-6861
ISSN 2588-0187 (online)

**ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА
МАТЕРИАЛОВ**

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

2026. № 1

Том 92

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПО АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ, ИССЛЕДОВАНИЮ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ (ФИЗИЧЕСКИХ, МЕХАНИЧЕСКИХ) МАТЕРИАЛА, А ТАКЖЕ МАТЕМАТИЧЕСКИМ МЕТОДАМ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 1 2026
Том 92

Основан в январе 1932 г.

Адрес издательства
ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ»

119334, Москва, Ленинский пр-т, 49,
ИМЕТ им. А. А. Байкова,
редакция журнала
«Заводская лаборатория.
Диагностика материалов».
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru
e-mail: zavlabor@zldm.ru
http://www.zldm.ru

Журнал «Заводская лаборатория.
Диагностика материалов» входит
в список изданий, рекомендованных ВАК
при защите кандидатских и докторских
диссертаций, включён в международную
базу данных Scopus.

Учредитель
ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ», 2026

Перепечатка материалов журнала «Заводская лаборатория. Диагностика материалов» допускается только с письменного разрешения редакции. При цитировании ссылка обязательна.

Журнал зарегистрирован
в Комитете по печати РФ:
№ 016226 от 18.06.97 г.

Лицензия на издательскую
деятельность № 065155
от 06.05.97 г.

Отпечатано в типографии
Московского государственного
института культуры.
141406, Московская область,
г. Химки, ул. Библиотечная, д. 7

Подписано в печать 17.01.2026
Формат 60 × 88 1/8.
Бумага мелованная.
Офсетная печать.
Усл. печ. л. 9,5

Цена договорная

Корректор А. И. Кашпаров

ЗАВОДСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Логотип «Заводская лаборатория. Диагностика материалов» является зарегистрированной торговой маркой ООО «Издательство «ТЕСТ-ЗЛ». Все права охраняются законом.

СОДЕРЖАНИЕ

АНАЛИЗ ВЕЩЕСТВА

- Ильющонок С. К., Суходолов Н. Г., Краснов К. А., Гладчук А. С., Арсеньев А. Н., Столоногова С. И., Шарапов Я. А., Хасин Ю. И., Мурадымов М. З., Бабаков В. Н., Подольская Е. П. Пероксидное окисление диклофенака в условиях микродисперсного электрораспыления . . . 5
- Федотова Л. А., Потапченко Т. Д., Тимченко Ю. В., Болотник Т. А., Болотник Н. Ф., Ананьева И. А., Родин И. А. Идентификация летучих примесей и продуктов термической деструкции полиакрилата натрия методом газовой хромато-масс-спектрометрии в сочетании с парофазным анализом 14
- Пашкова Г. В., Бердников И. М., Чубаров В. М., Соколова Н. Б., Шегутов И. С., Финкельштейн А. Л. О применимости портативного рентгенофлуоресцентного анализатора Olympus Vanta M для получения количественных данных об элементном составе археологической керамики 24

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

- Казадаев Д. С., Выбойщик М. А., Ревякин В. А. Определение скорости углекислотной коррозии по концентрации железа в испытательной среде 35
- Нестерова Е. Д., Бобкова Т. И., Яковлева Н. В., Старицын М. В. Исследование структуры и механических свойств высокоэнтропийного покрытия системы Al – Ni – Co – Fe – Cr, сформированного микроплазменным напылением 42

МЕХАНИКА МАТЕРИАЛОВ: ПРОЧНОСТЬ, РЕСУРС, БЕЗОПАСНОСТЬ

- Матвиенко Ю. Г., Чернов Д. В., Баландин Т. Д., Марченков А. Ю., Турбин Н. В., Кожевников А. В. Оценка поврежденности композитного материала на основе модели регрессионного анализа потоковых акустико-эмиссионных параметров 49
- Ильиных А. В., Паньков А. М., Лыкова А. В., Аксенов А. Г., Трушников Д. Н. Исследование анизотропии характеристик малоцикловой усталости нержавеющей стали 316LSi, полученной методом проволоочно-дуговой наплавки 60
- Крючков Д. И., Каманцев И. С., Швейкин В. П. Исследование напряженного состояния в зоне расслоения слоистой стальной пластины 70

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Тырсин А. Н. Дифференциальная энтропия и корреляционный анализ: системный подход 77

ЗАВОДСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

INDUSTRIAL LABORATORY. MATERIALS DIAGNOSTICS

A MONTHLY SCIENTIFIC JOURNAL ON ANALYTICAL CHEMISTRY, THE STUDY OF THE STRUCTURE AND PROPERTIES (PHYSICAL AND MECHANICAL) OF MATERIALS, AND MATHEMATICAL RESEARCH METHODS

№ 1 2026
VOL. 92

Published since 1932

Publisher Address:

"Izdatel'stvo "TEST-ZL" LLC
Baykov Institute
of Materials Science
49, Leninsky prosp.
Moscow, 119334, Russia,
"Zavodskaya laboratoriya.
"Diagnostika materialov"
e-mail: zavlabor@imet.ac.ru
e-mail: zavlabor@zldm.ru
http://www.zldm.ru

The journal is included in the list of publications recommended by the Higher Attestation Commission for the PhD thesis presentations and is indexed by Scopus.

Founder

© TEST-ZL Publishing, LLC, 2026

The reprint of the journal materials is allowed only with the written permission of the editorial office. When quoting a reference is required.

The journal is registered
with the Committee on Press
of the Russian Federation:
No. 016226 of June 18, 1997.
Publishing license
No. 065155 of May 6, 1997.

Printed at the printing house of the
Moscow State Institute of Culture,
Bibliotekhnaya ul. 7, Khimki,
Moscow obl., 141106, Russia

Approved for printing 17.01.2026
Format 60 × 88 ¹/₈.
Paper coated.
Offset printing.
Conditional printed sheets 9.5
The price is negotiable

Proofreading by A. I. Kashparov

ЗАВОДСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ДИАГНОСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Logo "Заводская лаборатория. Диагностика материалов®" is a registered trademark of TEST-ZL Publishing, LLC. All rights are protected by law.

Contents

SUBSTANCES ANALYSIS

- Ilyushonok S. K., Sukhodolov N. G., Krasnov K. A., Gladchuk A. S., Arsenyev A. N., Stolonogova S. I., Sharapov Ya. A., Khasin Yu. I., Muradymov M. Z., Babakov V. N., Podolskaya E. P. Peroxidation of diclofenac under microdispersed electrospray conditions 5
- Fedotova L. A., Potapchenko T. D., Timchenko Yu. V., Bolotnik T. A., Bolotnik N. F., Ananyeva I. A., Rodin I. A. Identification of volatile impurities and thermal degradation products in sodium polyacrylate by headspace gas chromatography-mass spectrometry 14
- Pashkova G. V., Berdnikov I. M., Chubarov V. M., Sokolova N. B., Shegutov I. S., Finkelshtein A. L. Applicability of the portable X-ray fluorescence analyzer Olympus Vanta M for quantitative elemental analysis of archaeological ceramics 24

STRUCTURE AND PROPERTIES RESEARCH

PHYSICAL METHODS OF RESEARCH AND MONITORING

- Kazadaev D. S., Vyboyshchik M. A., Revyakin V. A. Determination of the rate of carbon dioxide corrosion by the concentration of iron in the test environment 35
- Nesterova E. D., Bobkova T. I., Yakovleva N. V., Staritsyn M. V. Study of structure and mechanical properties of high-entropy coating of the Al – Ni – Co – Fe – Cr system formed by microplasma spraying 42

MATERIALS MECHANICS: STRENGTH, DURABILITY, SAFETY

- Matvienko Yu. G., Chernov D. V., Balandin T. D., Marchenkov A. Yu., Turbin N. V., Kojevnikov A. V. Assessment of composite material damage based on a regression analysis model of streaming acoustic emission parameters 49
- Ilinykh A. V., Pankov A. M., Lykova A. V., Aksenov A. G., Trushnikov D. N. Research of anisotropy of low-cycle fatigue characteristics of 316L Si stainless steel produced by wire-arc additive manufacturing 60
- Kryuchkov D. I., Kamantsev I. S., Shveikin V. P. Research of the stress state in the delamination zone of a laminated steel plate 70

MATHEMATICAL METHODS OF INVESTIGATION

- Tyrsin A. N. Differential entropy and correlation analysis: a system approach 77